STAZIONE CHIMICO-AGRARIA SPERIMENTALE UDINE
169

NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 89

ALVISE COMEL

TENTATIVO DI INTERPRETAZIONE GEOAGRONOMICA DEL CONTENUTO IN CALCARE DEI TERRENI SITUATI IN TAVOLETTA "LONGARE" (PROVINCIA DI VICENZA)

STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE - UDINE

NUOVI STUDI
DELLA
STAZIONE CHIMICO - AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE

PUBBLICAZIONE N. 89

ALVISE COMEL

TENTATIVO DI INTERPRETAZIONE GEOAGRONOMICA DEL CONTENUTO IN CALCARE DEI TERRENI SITUATI IN TAVOLETTA "LONGARE" (PROVINCIA DI VICENZA)

Tipografia Doretti - Udine 1967

TENTATIVO DI INTERPRETAZIONE GEOAGRONOMICA DEL CONTENUTO IN CALCARE DEI TERRENI SITUATI IN TAVOLETTA « LONGARE » (PROVINCIA DI VICENZA)

Nel 1955 questa Stazione, avendo in animo di proseguire gli studi geoagronomici sui terreni compresi nel Foglio I.G.M. « Padova », aveva incaricato il dott. A. Mascolo di prelevare una serie di campioni, omogeneamente distribuiti, nella Tavoletta « Longare », in Provincia di Vicenza.

Il campionamento veniva regolarmente portato a termine; non così lo studio analitico, che veniva interrotto dopo aver eseguito sui terreni prelevati la determinazione del contenuto in anidride carbonica col metodo ponderale Fresenius-Classen.

Avendo sott'occhio questi risultati penso che sia non solo utile portarli a conoscenza, ma soprattutto cercare di interpretarli, sia allo scopo di indirizzare e facilitare le ricerche di campagna che un giorno dovranno effettuarsi per completare la stesura del rilevamento geoagronomico del Foglio « Padova », sia per conoscere la successione degli eventi che sono andati maturando nella storia geologica di questo territorio.

* * *

Gli studi che in precedenza abbiamo eseguito sui terreni compresi nel Foglio I.G.M. « Padova » ci permettono di dedurre che nelle sue grandi linee la costruzione del lembo di pianura compreso nella Tavoletta « Longare » dovrebbe spettare, almeno in prevalenza, al Brenta, che verso ponente abbiamo visto raggiungere la linea del Tesina; nel tratto più a valle, inoltre, dovrebbe essere probabile pure il concorso dell'Astico.

In tempi successivi, che rientrano ormai nel Postglaciale, su questo tratto di pianura si sono riversate le acque del Bacchiglione e forse pure quelle del Tesina.

Il Bacchiglione, in qualità di fiume di risorgiva che si forma nella zona

di Vivaro, non ha alluvioni proprie, ma convoglia e disperde a valle quelle degli affluenti che riceve tanto nella zona delle sue origini (Timonchio e Igna) quanto lungo il suo corso, fra i quali, in modo particolare, nei secoli passati, quelle dell'Astico, che si riversavano lungo l'attuale Astichello. Più incerto è l'antico contributo del Tesina, sia perchè la sua attuale confluenza nel Bacchiglione ha l'aspetto di esser stata aperta, o facilitata, con artificio umano, sia perchè, come vedremo, sembra che le sue acque nei pressi di Lerino siano deviate a SE, in direzione di Grisignano di Zocco, verso il Ceresone.

Le alluvioni oggi convogliate dal Bacchiglione sono ricche di carbonati di calcio e di magnesio. Lo mettono in evidenza i due campioni di sabbia prelevati nel suo letto poco a monte di Longare (N. 13) e di Montegalda (N. 28) distanti in linea d'aria circa sei chilometri. Nel primo si accusa un contenuto in carbonati di circa 54%; nel secondo, di 47%. Questa quantità diminuisce col progressivo affinarsi dell'alluvione per una maggiore compartecipazione dei materiali più sottili, che sono in gran parte prodotti di alterazione, e pertanto decalcificati, strappati dalle acque di scorrimento ai terreni di collina o delle più vecchie pianure alterate, e poi trasportate nel Bacchiglione con le torbide dei suoi vari affluenti.

Non meraviglierà pertanto se anche a breve distanza dal prelevamento della sabbia del Bacchiglione presso Longare le alluvioni, evidentemente più sottili, raccolte nello spazio golenale, ossia fra gli argini, abbiano mostrato di possedere un contenuto in carbonati del 37%, molto minore quindi di quello della sabbia.

Un tanto ci rende altresì sull'avviso che ulteriori diminuzioni sono possibili nelle zone di inondazione invase dalle acque durante le grandi piene del fiume prima che sia stato costretto a correre sotto guardia di robuste arginature. Il sottile limo deposto da pigre acque di esondazione fluviale può pertanto avere un contenuto in carbonati ancora minore di quello segnalato nelle zone di golena. Tali valori possono a lor volta subire anche un'ulteriore falcidia sul campione prelevato nel caso che lo strato di limo deposto sia stato sottile ed abbia ammantato un substrato decalcificato o comunque povero di carbonati, e successivi lavori di aratura li abbiano poi commisti.

Da quanto esposto si è visto che la caratteristica calcareo-dolomitica delle alluvioni del Bacchiglione può essere di valido aiuto per rintracciare sul piano le aree recentemente invase da questo fiume. Non si dimentichi che la possibilità di queste esondazioni è sempre esistita; lo attestano le potenti arginature che l'uomo ha eretto lungo tutto il suo corso per proteggersi da rotte, tracimazioni e conseguenti inondazioni.

Per poter tuttavia valorizzare questa caratteristica chimica è evidente che bisogna avere un termine di paragone che valga a metterla in evidenza; oc-

corre cioè la presenza di aree decalcificate o comunque dotate di terreni con un basso contenuto in carbonati; e questi non mancano, come vedremo, nella Tavoletta in esame, sebbene detta povertà possa connettersi a due cause principali.

Può trattarsi di un'alluvione già originariamente povera di carbonati, come nel caso delle sottili alluvioni del Brenta che già abbiamo constatato ed illustrato in altri lavori (1); può trattarsi di un'alluvione originariamente anche ben fornita di carbonati, ma che poi a causa di una lunga esposizione agli atmosferili, e di conseguenza ai normali processi dell'alterazione, ha subito in superficie una energica lisciviazione ad opera delle acque piovane in essa infiltrantisi, sì da rimanerne anche del tutto decalcificata per uno spessore anche considerevole.

Avremo buoni motivi di ritenere di trovarci in presenza di questo secondo caso quando esiste un contrasto calcimetrico fra i livelli superiori e quelli inferiori del suolo; oppure, in mancanza della possibilità di esplorare questo sottosuolo, quando nel terreno arato, e quindi rimaneggiato, si trovino le manifestazioni più tangibili dell'avvenuta alterazione del suolo, che consistono nella presenza di concrezioni, sia calcaree (caranto), sia ferruginose. Affinchè in via normale di formi il caranto a una profondità del terreno è infatti necessario che le soluzioni circolanti abbiano disciolto in superficie il calcare, e che poi condizioni favorevoli ne abbiano permesso una sua almeno parziale deposizione in profondità. Mentre questo processo non esige che la decalcificazione degli orizzonti superiori del terreno sia completa, essa ne diviene un presupposto per la formazione delle concrezioni ferruginose perchè fino a tanto che nel terreno circolano soluzioni calcaree i colloidi idrati del ferro non possono spostarsi e, di conseguenza, non possono migrare per poi ridepositarsi allo stato concrezionale. E' implicito pertanto che in loro corrispondenza i terreni hanno subito un'energica decalcificazione, molto probabilmente favorita dagli effetti dello sviluppo di un ricco manto forestale.

In entrambi i casi queste manifestazioni concrezionali presuppongono che le aree del loro rinvenimento siano state rispettate da successive alluvioni fluviali o che, se inondate, le acque non abbiano lasciato duratura impronta del loro passaggio.

Indirettamente però così si è anche accertato che un più elevato contenuto in carbonati del terreno arato può anche essere una conseguenza di un pro-

---

(1) COMEL, A. - *I terreni agrari dell'Alta pianura veneta compresi nei Fogli « Bassano del Grappa » e « Schio »*. Pubbl. N. 73 dei « Nuovi Studi della Stazione chimico-agraria sperimentale di Udine ». Udine, 1965.

(2) COMEL, A. - *I terreni agrari della provincia di Vicenza compresi nel IV quadrante del Foglio I.G.M. « Padova »*. Ivi. Udine, 1966.

vocato affioramento con i lavori campestri di questi orizzonti calcariferi. Da qui la necessità di accertare sempre sul posto la vera causa dei risultati ottenuti in laboratorio prima di prendere una decisione definitiva in favore di probabili esondazioni del Bacchiglione.

* * *

L'esame dei campioni prelevati ed il loro contenuto in carbonati ci permettono di intuire il seguente quadro geoagronomico dei terreni situati in Tavoletta « Longare ».

Il Bacchiglione, che entra in questo comprensorio di studio nell'estremo angolo NW, presso Debba, proseguiva il suo corso con direzione NW-SE lambendo la cimosa dei colli fino a Longare. Mentre forse una parte delle acque avanzava già allora nella libera pianura in direzione di Montegalda, è molto probabile che per un certo tempo il suo deflusso si sia spinto a mezzogiorno lungo la direttrice oggi tenuta dal Canale Bisatto. Appare infatti particolarmente significativo il notevole contenuto in carbonati di tutti i terreni che si trovano su questa direttrice di spaglio, e molto interessante il sottosuolo in corrispondenza del campione N. 21, a oltre 50 cm di profondità, consistente in una sabbia col 51% di carbonati, con un contenuto quindi simile a quello delle sabbie del Bacchiglione.

L'effettiva consistenza di questa probabile via di deflusso del Bacchiglione deve essere però attentamente studiata sul posto per la ricerca del preciso significato da attribuire al contenuto in carbonati di questi terreni. Non possono infatti passare sotto silenzio le caratteristiche generali che accompagnano i campioni prelevati in questa zona. Così, ad esempio, come ci viene riferito, in corrispondenza del campione N. 23 il terreno pur contenendo 10% circa di carbonati, ha colore giallastro, contiene noduli di caranto e piccole concrezioni ferruginose. Il N. 31, invece, col 17% di carbonati, avrebbe solo colore giallo-rossastro. Il N. 36, con ben 42% di carbonati, presenterebbe pure concrezioni ferruginose e caranto. Il N. 37, col 7% di carbonati, ha colore giallastro.

Il fatto più importante non risiede tanto nel colore del terreno, perchè, come già si è detto, le recenti alluvioni del Bacchiglione allo stato lievemente umido presentano spesso una tinta giallognola tendente al rossigno; ma nella correlazione fra la presenza del caranto e dei granuli ferruginosi col contenuto in carbonati del terreno, molto più alto del consueto. Potrebbe darsi che in certi casi si possa trattare di un riaffioramento di orizzonti calcariferi originariamente più profondi; ma più probabilmente il fatto può connettersi colla presenza di una più antica alluvione sulla quale possono essersi dilatate le acque esondanti del Bacchiglione lasciando depositi non molto rilevanti di limi calcarei, che poi possono esser stati incorporati alla sottostante massa con i lavori di aratura ed in genere di sistemazione del terreno.

Nella zona più strettamente pedecollinare, poi, che si spinge fino circa al Canale Bisatto, è bene indagare l'influenza di possibili depositi di torbide deposte dai torrentelli che incidono questi versanti collinari costituiti in gran parte da rocce calcaree. In questo caso il colore rossigno e le piccole concrezioni ferruginose che ci vengono segnalate potrebbero stare in relazione con questi prodotti di alterazione formatisi sul complesso collinare e successivamente trasportati sul piano.

Fra questa zona più ricca di carbonati, che si sviluppa lungo la direttrice del Canale Bisatto, e l'attuale corso del Bacchiglione si distende una estesa plaga di terreni decalcificati, o con un modestissimo contenuto in carbonati (2-3%), con frequenti noduli di caranto e di concrezioni ferruginose; plaga evidentemente risparmiata dalle inondazioni del Bacchiglione.

Sull'altra sponda del fiume un'estesa zona consimile si stende fra Torri di Quartesolo e Montegalda, pur essa segno indubbio di esser stata per lungo tempo sotto l'esclusiva azione degli atmosferili.

Il contenuto in calcare aumenta invece più a settentrione fra Favallina e Grisignano di Zocco; i valori non sono elevati, ma il 2-3% ed i più sporadici 11 e 19% riscontrati contrastano con la più spinta decalcificazione delle zone precedenti e di quella successiva che si stende più oltre, a settentrione della linea ferroviaria Vicenza-Padova, come pure a oriente di Grisignano di Zocco.

E' molto significativo il fatto che questa zona più calcarea sia attraversata dal Canale Tesinella e si attesti nei pressi di Lerino ove i terreni di recente alluvione del Tesina fanno accentuato gomito. Se si connette questa configurazione geologica con la successiva forte strozzatura che subisce l'espansione alluvionale del Tesina lungo l'attuale Canale Tesina, che conduce il Tesina a sboccare nel Bacchiglione presso S. Pietro Intrigona, avrà ben logico fondamento la supposizione che lungo la direttrice del Canale Tesinella siano defluite per un certo tempo le acque del Tesina in direzione di Grisignano per raggiungere il Bacchiglione lungo il corso inferiore del Ceresone. Evidentemente anche questa zona più calcarea del Tesinella va accuratamente esaminata sul terreno per le importanti cognizioni di dettaglio che ne potranno scaturire.

CONCLUSIONI E RIASSUNTO

Lo studio del contenuto in calcare dei campioni di terreno prelevati in Tavoletta «Longare» pone in evidenza che il Bacchiglione nelle sue esondazioni si è riversato di preferenza alla sua destra con un corso pedecollinare

sviluppantesi lungo la direttrice del Canale Bisatto. Le sue tracimazioni sulla sponda sinistra sono state di scarsa entità e non si sono spinte molto a settentrione.

Lungo il Canale Tesinella è probabile che una volta si siano riversate le acque di piena del Tesina.

Sulla base di queste risultanze può ora muoversi la ricerca diretta sul terreno per precisare i limiti ed i particolari delle grandi linee qui tracciate, dedotte dall'esame di una rete di 39 campioni prelevati in questo territorio.

UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEI CAMPIONI DI TERRENO PRELEVATI NELLA TAVOLETTA I.G.M. « LONGARE »

1 — S. Pietro Intrigogna (SE). C. Monticello (collina). Vigneto. Terra rossa su roccia calcarea. Carbonati 8.17%.

2 — S. Pietro Intrigogna (SE). C. Monticello (collina). Boschetto. Terra grigia su roccia calcarea. Carbonati 57.11%.

3 — Secula (N). Argilloso, giallastro con concrezioni ferruginose. Carbonati 0.36%.

4 — Favallina (W). Argilloso, giallastro con concrezioni ferruginose. Carbonati 2.06%.

5 — Sarmego (E). Argilloso, giallognolo con concrezioni ferruginose. Carbonati 0.29%. Azoto 0.17%.

6 — Sarmego (SE). Sabbioso-argilloso, grigiastro. Carbonati 11.50%.

7 — Favallina (S). Giallognolo. Azoto 0.15%. Carbonati 3.33%.

8 — Secula (NE). Prato. Grigiastro. Azoto 0.42%. Carbonati 0.27%.

9 — Barbano (NE). Argilloso, giallastro con concrezioni ferruginose. Carbonati 1.95%.

10 — Barbano (NW). Argilloso, giallastro. Assenza di carbonati.

11 — Secula (E). Prato. Giallognolo-rossastro. Carbonati 0.36%.

12 — Secula (W). Alluvioni recentissime del Bacchiglione entro gli argini. Giallognolo-rossigno. Azoto 0.14%. Carbonati 36.63%.

13 — Sabbia del fiume Bacchiglione vicino al N. 12. Carbonati 54.11%.

14 — Colzè (E). Giallognolo. Carbonati 0.31%.

15 — Grisignano (W). Grigiastro. Azoto 0.17%. Carbonati 19.34%.

16 — Grisignano (W). Giallognolo con concrezioni ferruginose. Carbonati 1.90%.

17 — Colzè (E). Argilloso, giallastro con concrezioni ferruginose e caranto. Azoto 0.16%. Carbonati 8.44%.

18 — Costozza (E). Argilloso, giallognolo rossigno con concrezioni ferruginose e caranto. Azoto 0.17%. Carbonati 13.62%.

19 — Grisignano (S). Argilloso giallognolo con caranto. Carbonati 3.33%.

20 — Grisignano (SW). Giallognolo. Carbonati 3.35%.

21 — Ponte di Lumignano (N). Presenza di concrezioni ferruginose. Carbonati 14.16%. Il sottosuolo, prelevato a oltre 50 cm di profondità è sabbioso, giallastro; contiene 50.66% di carbonati.

22 — Montegalda (NW). Giallastro. Carbonati 0.86%.

23 — Ponte di Lumignano (E). Argilloso, giallastro con concrezioni ferruginose e caranto. Carbonati 10.12%.

24 — Montegalda (N). Prato. Argilloso, giallastro con caranto e concrezioni ferruginose. Azoto 0.16%. Carbonati 1.88%.

25 — Ponte di Lumignano (E). Giallognolo-rossigno. Piccole concrezioni ferruginose. Carbonati 4.90%.

26 — Montegaldella (W). Vigneto. Argilloso, giallastro. Azoto 0.19%. Carbonati 12.16%.

27 — Castegnero (NE). Argilloso, rossigno con concrezioni ferruginose. Carbonati 11.80%.

28 — Montegalda. Sabbia del fiume Bacchiglione. Carbonati 46.76%.

29 — Montegalda. Alluvioni recentissime del Bacchiglione entro gli argini Prato. Grigiastro. Azoto 0.28%. Carbonati 43.58%.

30 — Montegalda (E). Prato. Rossiccio. Carbonati 0.38%.

31 — Villaganzerla (NW). Giallastro-rossigno. Azoto 0.19%. Carbonati 16.88 per cento.

32 — Villaganzerla (NE). Argilloso con caranto, giallastro. Carbonati 1.86%.

33 — Montegaldella (SW). Giallastro con piccole pisoliti. Carbonati 3.10%.

34 — Nanto (E). Argilloso, rossigno con concrezioni ferruginose. Azoto 0.17 per cento. Carbonati 16.97%.

35 — Cervarese S. Croce (W). Argilloso, giallastro con caranto. Carbonati 1.81%.

36 — Ponte di Nanto (E). Argilloso con concrezioni ferruginose e caranto. Carbonati 42.13%.

37 — Villaganzerla (S). Giallastro. Carbonati 6.71%.

38 — Cervarese S. Croce (W). Argilloso, giallastro con caranto e piccole concrezioni ferruginose. Carbonati 12.43%.

39 — Cervarese S. Croce (SE). Argilloso giallastro con caranto. Carbonati 1.08%.